新媒体时代新技术在科技期刊中的应用

谭雪静
（中国科学院海洋研究所《海洋科学》编辑部，山东 青岛 266003）

摘 要：网络技术的发展，新媒体相关技术得以诞生和广泛应用，科技期刊出版领域在工作模式、传播渠道、内容服务模式等方面都发生了巨变。新媒体、大数据和人工智能已渗透到科技期刊的各个工作环节，以人工为主的传统工作模式已悄然转向人机协同的人工智能化的编辑模式，从根本上改变了出版行业工作流程，促进出版专业快速升级转型。新媒体技术主要包括数据库、采编系统、计算机排版软件、全媒体阅读软件、计算机校对软件等。如何将新技术运用到科技期刊工作中，具有一定的研究意义和实践价值。

关键词：新媒体技术；科技期刊；传媒融合；工作模式；工作流程　　**中图分类号：**G230　　**文献标识码：**A
本文著录格式：谭雪静 . 新媒体时代新技术在科技期刊中的应用 [J]. 中国传媒科技，2022（02）：94-96.

随着网络技术的飞速发展，新媒体相关技术得以诞生并被越来越多的行业和领域应用，国内外科技期刊出版领域在工作模式、传播渠道、内容服务模式等方面都发生了巨变。如果将这些新媒体技术运用到科技期刊工作中，发挥新媒体的优势和作用，能够有效地解决工作中的难题、提高工作效率、保证科技期刊的质量。从目前科技期刊发展势态来说，新媒体、大数据和人工智能已渗透到科技期刊的初审、审稿、选题、编辑、排版、校对等各个工作环节，以人工为主的传统工作模式已悄然转向人机协同的人工智能化的编辑模式，从根本上改变了出版行业工作流程，促进出版专业快速升级转型。

这些新媒体技术主要包括数据库、采编系统、计算机排版软件、全媒体阅读软件、计算机校对软件等。目前许多科技期刊编辑工作者在这些方面都做了大量的研究[1-13]，系统思考和分析新技术在科技期刊工作中的有效应用显得尤为必要，如何将新技术运用到科技期刊工作中，具有一定的研究意义和实践价值。通过合理有效的方法发挥新媒体的功能，保证在新媒体技术的辅助下，更好地展开科技期刊的经营和管理工作。

1. 大数据的应用

大数据又称巨量资料或大资料，人们把这些不能用传统流程或工具进行处理、分析的信息数据和采集它们的工具、平台、分析系统一起称为“大数据”。大数据具有“从海量数据中发现规律和趋势”的功能。[1]

1.1 在选题工作中的应用

选题策划是对学科领域中的前瞻性、理论性、技术性难题进行筛选并制订报道计划，是一个期刊运作的方向，决定期刊影响力的关键因素和首要工作。如何遴选学科领域，是非常重要和有难度的。目前，我们可以从数据库提取高、零被引论文数据，归纳总结出热点领域，或者通过文献计量分析法确定选题方向。[2] 大数据具有“从海量数据中发现规律和趋势”的功能，有助于编辑进行选题策划。[1]

笔者 2017 年在中国知网检索了《海洋科学》1994–2013 年发表的论文源数据，整理了零被引论文并做了统计，发现《海洋科学》论文的被引用率与选题有直接关系，可见通过大数据能发现规律和学科发展趋势，从而找到有价值的选题和办刊方向，期刊应以此判断学科影响力，制定选题方向和办刊方针，保证期刊学术价值。

1.2 在审稿工作中的应用

审稿是编辑工作的重要环节，无论稿件来源如何，编辑部都必须安排审稿专家对稿件进行审读并给出审稿意见。选准审稿专家是保证稿件学术质量的关键，一个合适的审稿人，有较强的获取本学科相关文献的能力及敏感性，非常了解本学科信息，能够准确把握稿件涉及领域的前沿动态，能够判断出作品是抄袭还是原创，所以请对了审稿专家，稿件的第一道质量关就把住了。

科技的飞速发展使得学科划分越来越细，增加了编辑遴选审稿专家的难度。笔者所在的《海洋科学》期刊属于综合性学术期刊，涵盖海洋的几十个学科。由于岗位设置限制，《海洋科学》不可能每个学科配备一个编辑，以往取舍稿件靠编辑多年积累的学识、经验，知识是无限的，编辑的知识体系是不完整的，编辑根本不可能把握每个学科领域的热点、难点，必须借助各学科正在从事此领域工作的一线博导或硕导等专家来把握，找到一线的审稿专家才是保证期刊学术质量的法宝，如何从全球、全国各大科研院校及几十个学科中遴选出某一位合适的审稿专家，只靠人的知识体系根本无法完成，如今可以通过中国知网等各大数据库、期刊采编系统中的大数据检索到国内外科研人员情况来遴选审稿专家，找到正在从事稿件学术领域的专家把握科研前沿、热点，有的放矢进行精准送审，从而方能保证期刊学术质量。[1]

2. 人工智能的应用

2.1 在初审工作中的应用

初审工作是对稿件做一个初步的审查，筛查稿件是否是原创或抄袭，是否有发表的价值，是否可以送专家对稿件进行深度审理，做好初审工作可以避免浪费人力和财力。传统初审环节，科技期刊编辑依据自己的知识经验初步鉴定稿件是否抄袭和学术价值，大数据时代人工智能软件已替代人工鉴别，一定程度上弱化了人的作用，由“经验判断”向“数据分析”转变[3]，保证学术道德、精准地对新稿进行自动查重、初步鉴定稿件的创新性和价值，然后决定是否送外审。编辑部可以利用数据库和采编系统自动查重，得到稿件内容重复率及重复处等数据，据此快速和简便地完成初审工作，所以数据库和采编系统的人工智能功能可防范科研论文的抄袭，促使科研人员提高学术道德，从而保证期刊的学术质量。[1]

2.2 在排版工作中的应用

人类产生后产生了对文字载体的要求，信息传播、文字记录等的需求诞生了印刷技术，并且排版技术随着印刷技术的发展也在不断地向前发展。我国古代的活字印刷为人类历史进步、推动人类社会发展作出了不可磨灭的贡献。蔡伦造纸术奠定了印刷术发展的物质基础，雕版印刷简化了书籍的复制过程，毕昇发明的活字印刷提高了印刷效率，元朝王祯的转轮排版印刷法是我国排版印刷史上一次重大的革新，明朝后期，西方现代化印刷术传入我国，机器开始运用于我国印刷行业，铅活字代替了木活字、泥活字，印刷业向机械化发展，20 世纪 80 年代前，我国采用较原始的铅字排版技术。20 世纪 80 年代后，我国采用了激光照排技术，抛弃了铅字排版，告别了铅与火，进入了光与电的时代。之后，我国推出了多种计算机排版软件，网络信息时代的到来，数字化技术普及。[4]

数字化跨媒体技术的应用改变对专业排版软件提出了智能化要求，国内智能排版软件主要有 Word、Latex、XML 等，笔者在工作中利用 Word 软件进行编排校一体化，此工作模式是利用模板及样式对版面进行人工智能操作，人机协同，在对论文编辑加工的同时，点击智能化样式完成排版。最后再利用 XML 软件转为 HTML 文件，从而实现网站及全媒体的全文阅读，实现全流程的数字化出版。XML 是智能化排版软件，但需要专业人员添加许多程序命令完成排版工作，笔者认为 Word 软件操作简单、完成编排校一体化的工作模式最可行，既能避免重复劳动、又避免被动排队等待排版公司安排自己刊物的排版时间，可以减少出版环节、缩短出版周期。[1]

2.3 在校对工作中的应用

校对工作是出版过程中非常重要的环节，从某种意义上讲，校对质量直接决定着出版物质量。科技期刊校对工作非常繁琐，尤其是参考文献部分。计算机校对软件的出现给快速校对提供了极大的便利。

20 世纪 90 年代以来，我国中文文本校对的研究迅速发展。目前，已取得较好的成果且有部分成果已经商品化。其中，黑马校对系统、远景编校系统、工智校对通是比较成功的校对软件，这些校对软件各有特色，其中北京市黑马飞腾科技有限公司的黑马校对系统是我国市场占有率最高、实用性最强的专业校对软件。全国有 95% 以上的出版社、上万家报刊、印刷企业等单位正在使用黑马校对系统。[5]

中国知网研发的腾云期刊协同采编系统可以自动对比参考文献信息，审核参考文献的准确性和格式的完整性，并能发现引文序号的错误，极大地提高了校对工作效率。

目前三才科技参考文献辅助编校系统（NoteFirst 参考文献编校系统）能自动发现、修改参考文献中的格式和数据错误，该系统在 Word 中一键操作、使用便捷。还有已经广泛使用的黑马校对软件和正在推广使用的善锋参考文献自动校对软件，都能辅助编辑校对差错，保证期刊质量。[1]

鉴于各种校对软件的特点，校对软件不是万能的，所以期刊校对工作在实践中不能完全依赖计算机校对软件，编校人员应该依据实际情况，人机协同，科学、准确地修改稿件。

3. word 软件改变传统工作模式

20 世纪 90 年代我国计算机排版替代了铅字排版，国内的计算机排版软件主要有北大方正、Latex 等，这些软件需要在排版过程中添加许多命令，不易被编辑人员接受，只能由排版公司完成排版工作，因此传统出版模式是编辑工作与排版工作分离，即编辑工作由编辑部完成、排版工作由排版公司完成。

随着新技术高速发展，Word 软件走入千家万户。目前在出版行业，几乎所有的作者都是以 Word 格式提交原稿，此格式距离最终的印刷流程更近；Word 软件排版功能越来越强大，其实现排版效果的能力与专业排版软件的差距越来越小，排版效率越来越高，与后期数字出版接轨更有优势。[6]Word 软件操作简单，在广泛使用过程中，编辑人员发现其可以完成科技期刊排版工作，编辑胜任该工作的可能性也大大增加，因此编辑使用 Word 软件排版，肯定比使用专业排版软件更有可行性。关键是要对接数字化编辑，专业排版显然不行。因此，编辑使用 WORD 排版可以形成新的编辑工作流程和工作模式——编排校一体化，即由编辑在编辑加工作者稿件的同时完成编辑工作和版式排版工作，期间由作者完成校对，从而实现编辑、排版、校对工作的统一（图 1）[7]，改变了传统的编辑工作模式。

收稿、审稿、用word编辑并排版、作者校对	➡	输出PDF

图 1　word 编排校一体化的生产流程

4. XML 软件完善编排校一体化流程

目前国内大部分出版部门沿用传统的生产流程，技术力量好的编辑部利用 Word 软件进行编排校一体化的生产流程。然而这两种生产流程最终形成的 PDF 文件不被一些新媒体支持，无法满足读者全媒体的阅读需求，需要新技术对出版工作程序来完善和铆接。可扩展标示语言（Extensible Markup Language, XML）技术可以完善编排校一体化模式，再造出版流程。[7]

国外各大著名出版社早已开始了 XML 结构化生产流程，国内部分科技期刊已实现了与数据加工商的 XML 排版合作。苏磊 [8] 介绍了国内外 XML 结构化排版的应用情况，一些需要配上教学视频的医学期刊比较适合这种出版模式，因为只有通过这种流程才能达到最后的制作效果。[9] XML 结构化排版实现了出版流程的再造、改善了工作程序、延伸了数字产品的服务，一次制作、多元发布、重复可用（图 2），规范标准，以先进生产手段进行各种格式转换，与各大数据库进行数据交换和整合，形成新的媒介 [10]，实现了新媒介的融合。



图 2　利用 XML 完善编排校一体化生产流程 [4]

5. 新媒介与科技期刊的融合

科技的高速发展，产生了新兴媒体，新媒体主要是指网络、手机，传统媒体主要是指报纸、广播、电视，新媒体打破了传统媒体的单一信息呈现形式，综合了传统三大媒体，实现了读者、听众、观众之间的受众融合。媒体融合就是传统媒体和新媒体的融合，“媒介融合”是指各种媒介多功能一体化。[11] 互联网和数字化技术的飞跃发展使得传统媒体和新媒体的融合势不可挡，大多数科技期刊建立了自己的微信公众平台，因为传统学术期刊编辑利用网络技术处理信息的技术不够，大部分期刊在未充分掌握技术情况下盲目跟风开通微信公众号，没有能引起关注的发布内容，只是把纸刊内容平移到网站、微博、微信和 App 上，认为这就是融合传播 [12]，所以导致大多数期刊存在关注人数少、阅读量低问题，微信公众号成为“僵尸号”，影响力不高。微信公众号与纸刊真正融合才是关键，《航空学报》和《中国中药杂志》利用微信衍生新产品，真正实现了两者的深度融合，值得借鉴。[13]

新兴媒体快速发展对传统媒体冲击很大，传统媒体已经走到了生存关口，转型和自我变革命是学术期刊的必然选择。工作人员利用新技术创新媒体传播形式，快捷高效地完成工作，将不再受时、空等因素制约，我们要正确处理传统媒体和新媒体之间的关系，把握好二者角色，如何将其有机结合是我们面临的重要问题。

我们编辑人员必须快速适应新媒体时代的发展需求，顺应新技术发展趋势，与时俱进，努力掌握各项新媒体技术，加强新媒体融合能力，更新各个出版环节思维模式，积极主动迎向新媒体时代，从而全面提高学术期刊社会影响力和竞争力。媒

参考文献

[1] 谭雪静 . 大数据与人工智能在综合性学术期刊编辑工作中的应用 [J]. 科技传播 , 2020（6）：11-13.

[2] 谭雪静 . 文献计量分析法定位海洋科学类期刊的专题方向 [J]. 新闻传播 , 2019（2）：22-24.

[3] 周洁 . 利用大数据优化科技期刊出版流程的实践与思考 [J]. 2018（2）： 144-147.

[4] 李金雨 . 简述我国排版技术发展史 [J]. 沈阳大学学报（社会科学版）2017（6）：716-719.

[5] 刘允杰 . 浅谈我国计算机校对软件的发展与应用 [J]. 科技情报开发与经济，2019（25）：110-112.

[6] 石明贵，罗刚 . 编辑掌握 WORD 排版技术的重要意义 [J]. 中国传媒科技，2020（10）：118-120.

[7] 谭雪静 . 利用 XML 技术完善编排校一体化出版模式 [J]. 中国科技期刊研究，2018（7）： 711-714.

[8] 苏磊，李明敏，蔡斐 . 科技期刊采用 XML 结构化排版的优势与应用实践分析 [J]. 科技与出版，2017（10）：108-111.

[9] 沈锡宾，李鹏，王红剑，刘冰，姜永茂 . 中华医学会系列期刊全文电子文档交换和存储标准初探 [J]. 中国科技期刊研究，2015（5）：475-479.

[10] 刘冰，游苏宁 . 我国科技期刊应尽快实现基于结构化排版的生产流程再造 [J]. 编辑学报，2010（3）：262-266.

[11]“媒体融合”到底是什么，目前有成功案例么? [EB/OL].(2016-12-15).https://www.zhihu.com/question/38312142/answer/135971145.

[12] 齐烨，郑雨田，李娜，芦洋 . 科技期刊在新媒体时代融合发展模式的探讨 [J]. 天津科技，2018（8）：87-91.

[13] 辛亮 . 科技期刊微信公众平台与纸刊融合的关键点 [J]. 编辑学报，2018（4）：410-411.

作者简介：谭雪静 (1971-)，女，山东青岛，副编审，研究方向：编辑出版学。

（责任编辑：涂东敏）